

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04L 29/06

H04B 7/26

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01129541.4

[43] 公开日 2002 年 4 月 3 日

[11] 公开号 CN 1343055A

[22] 申请日 2001.6.25 [21] 申请号 01129541.4

[30] 优先权

[32] 2000.6.23 [33] US [31] 09/599,534

[71] 申请人 孔沃斯网络系统有限公司

地址 以色列特拉维夫

[72] 发明人 A·卡坦 T·巴尚

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

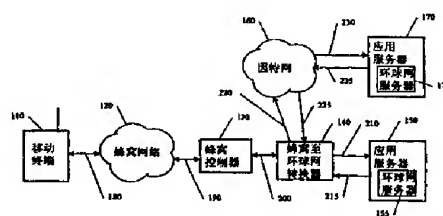
代理人 赵蓉民

权利要求书 9 页 说明书 28 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 使用 SMS 和 USSD 的网络开发与调度

[57] 摘要

一种通信系统包括一协议转换控制器,该控制器从一移动终端接收一上行移动终端信息,并将该上行移动终端信息转换为一可由因特网服务器使用的上行因特网信息。并且,该控制器从该因特网服务器接收一下行因特网信息,并将该下行因特网信息转换为一可由移动终端使用的下行移动终端信息。当该协议转换控制器接收一上行移动终端信息时,通过确定该上行移动终端信息是否对应于任何该潜在响应的移动终端信息,来确定这种信息是否是部分已有的与该因特网应用软件进行的对话。如果该上行移动终端信息对应于一个信息,则它是部分已有的对话,并基于该因特网地址来生成该上行因特网信息,该地址与对应于该上行移动终端信息的潜在响应的移动终端信息相联系。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种通信系统，其特征在于该系统包括：

一协议转换控制器，该控制器接收具有移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，并将该第一上行移动终端信息转换成一具有因特网协议的第一上行因特网信息。

2. 根据权利要求 1 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器接收具有因特网协议的一第一下行因特网信息，并将该第一下行因特网信息转换为具有移动终端通信协议的一第一下行移动终端信息，

其中，该第一下行因特网信息响应该第一上行因特网信息。

3. 根据权利要求 1 的通信系统，其特征在于：该移动终端通信协议是 SMS 协议和 USSD 协议之一。

4. 根据权利要求 1 的通信系统，其特征在于：该因特网协议是 HTTP 协议和 XML 协议之一。

5. 根据权利要求 1 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器接收该第一上行移动终端信息，根据该第一上行移动终端信息选择一第一上行因特网地址，并基于该第一上行因特网地址生成该第一上行因特网信息，

其中，该第一上行因特网信息被提供给一因特网应用软件。

6. 根据权利要求 5 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器确定该第一上行移动终端信息是否是部分已有的与该因特网应用软件进行的对话，

其中，当该第一上行移动终端信息是部分已有的对话时，该协议转换控制器选择一第一选择因特网地址作为该第一上行因特网地址，和

其中，当该第一上行移动终端信息不是部分已有的对话时，该协

议转换控制器选择一第二选择因特网地址作为该第一上行因特网地址。

7. 根据权利要求 6 的通信系统，其特征在于：一第一下行因特网信息包括该第一选择因特网地址，对应于一第一下行移动终端信息的第一下行数据，和一与该第一选择因特网地址相联系的第一响应移动终端信息，

其中，该第一下行因特网信息被提供给该协议转换控制器，该协议转换控制器基于该第一下行数据生成该第一下行移动终端信息，

其中，该第一上行移动终端信息对应于该第一下行移动终端信息被提供给该协议转换控制器，和

其中，当该第一上行移动终端信息对应于该第一响应移动终端信息时，该协议转换控制器确定该第一上行移动终端信息是部分已有的与因特网应用软件进行的对话。

8. 根据权利要求 7 的通信系统，其特征在于：该第一下行因特网信息进一步包括一第一下行标识符，该标识符对应于该第一下行移动终端信息的一目的的和该因特网应用软件的一第一下行目的地址，

其中，该协议转换控制器接收该第一上行移动终端信息，一对应于该第一上行移动终端信息的资源的第一上行标识符，和一对应于该第一上行移动终端信息的第一上行目的地址，和

其中，当该第一上行移动终端信息对应于该第一响应移动终端信息、该第一上行标识符对应于该第一下行标识符、和该第一上行目的地址对应于该第一下行目的地址时，该协议转换控制器确定该第一上行移动终端信息是部分已有的与因特网应用软件进行的对话。

9. 根据权利要求 8 的通信系统，其特征在于：当该协议转换控制器确定该第一上行移动终端信息不是部分已有的与因特网应用软件进行的对话时，该协议转换控制器基于该第一上行目的地址来选择该第二选择因特网地址。

10. 根据权利要求 7 的通信系统，其特征在于：如果该第一下行因特网信息进一步包括一超高速缓存参数，则在协议转换控制器接收该第一上行移动终端信息之前，该协议转换控制器基于该第一选择因特网地址生成一第二上行因特网信息，

其中，该协议转换控制器接收对应于该第二上行因特网信息的一第二下行因特网信息，

其中，该第二下行因特网信息包括对应于一第二下行移动终端信息的第二下行数据，

其中，当该协议转换控制器接收该第一上行移动终端信息时，该协议转换控制器确定该第二下行移动终端信息是否对应于该第一上行移动终端信息，和

其中，当该第二下行移动终端信息对应于该第一上行移动终端信息时，该协议转换控制器输出该第二下行移动终端信息。

11. 根据权利要求 1 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器在接收该第一上行移动终端信息之前，从一因特网应用软件接收一第一下行因特网信息，

其中，该第一下行因特网信息包括一第一下行组块，

其中，该协议转换控制器确定该因特网应用软件是否需要该第一下行组块来适当处理该第一上行因特网信息，

其中，当该第一下行组块被需要来适当处理该第一上行因特网信息时，该协议转换控制器输出作为一第一上行组块的该第一下行组块，以及该第一上行因特网信息。

12. 根据权利要求 11 的通信系统，其特征在于：第一下行因特网地址进一步包括一第一下行标识符和一第一选择因特网地址，和

其中，如果该第一上行标识符和该第一上行因特网地址分别对应于该第一下行标识符和该第一选择因特网地址，则该协议转换控制器确定该因特网应用软件需要该第一下行组块来适当处理该第一上行因特网信息。

13. 一种通信系统，其特征在于该系统包括：

一协议转换控制器，该控制器接收具有因特网协议的第一下行因特网信息，并将该第一下行因特网信息转换成一具有移动终端通信协议的第一下行移动终端信息，

其特征在于：该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：

用来生成第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；

对应于与该第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和

一对应于该第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址，

其中，该协议转换控制器基于该第一下行移动终端信息数据生成该第一下行移动终端信息，并输入该第一下行移动终端信息。

14. 根据权利要求 13 的通信系统，其特征在于：该移动终端通信协议是 SMS 协议和 USSD 协议之一。

15. 根据权利要求 13 的通信系统，其特征在于：该因特网协议是 HTTP 协议和 XML 协议之一。

16. 根据权利要求 13 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器接收具有该移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，并确定该第一上行移动终端信息是否对应于该第一响应上行移动终端信息，

其中，当该第一上行移动终端信息对应于该第一响应上行移动终端信息时，该协议转换控制器生成一具有该因特网协议的第一上行因特网信息，和

其中，该第一上行因特网信息包括该第一响应因特网地址。

17. 根据权利要求 16 的通信系统，其特征在于：该协议转换控制器从一因特网应用软件接收该第一下行因特网信息，

其中，该第一下行因特网信息进一步包括一第一下行组块，

其中，该协议转换控制器确定该因特网应用软件是否需要该第一

下行组块来适当处理该第一上行因特网信息，

其中，当该第一下行组块被需要来适当处理该第一上行因特网信息时，该协议转换控制器输出作为一第一上行组块的该第一下行组块，以及该第一上行因特网信息。

18. 一种通信系统，其特征在于该系统包括：

一因特网服务器，该服务器接收具有一因特网协议的一第一上行因特网信息，其中，该第一上行因特网信息基于一具有移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，

其特征在于：该因特网服务器包括一因特网应用软件，该程序基于该第一上行因特网信息生成一第一下行因特网信息，

其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：

用来生成对应于第一上行移动终端数据的第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；

对应于与第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和

对应于第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址。

19. 根据权利要求 18 的通信系统，其特征在于：该移动终端通信协议是 SMS 协议和 USSD 协议之一。

20. 根据权利要求 18 的通信系统，其特征在于：该因特网协议是 HTTP 协议和 XML 协议之一。

21. 根据权利要求 18 的通信系统，其特征在于：该第一下行因特网信息进一步包括一第一下行组块，一第二上行因特网信息需要该组块来由因特网应用软件进行适当处理，和

其中，该第二上行因特网信息对应于该第一响应上行移动终端信息。

22. 一种通信方法，其特征在于该方法包括：

(a) 接收具有一移动终端通信协议的一第一上行移动终端信息；
和

(b) 将该第一上行移动终端信息转换为具有一因特网协议的一第一上行因特网信息。

23. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于该方法进一步包括：

(c) 接收具有该因特网协议的一第一下行因特网信息，并将该第一下行因特网信息转换为一具有该移动终端通信协议的第一下行移动终端信息，

其中，该第一下行因特网信息对应于该第一上行因特网信息。

24. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于：该移动终端通信协议是 SMS 协议和 USSD 协议之一。

25. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于：该因特网协议是 HTTP 协议和 XML 协议之一。

26. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于步骤 (b) 包括：

(b1) 选择对应于该第一上行移动终端信息的一第一上行因特网地址；和

(b2) 基于该第一上行因特网地址生成该第一上行因特网信息，
其中，该第一上行因特网信息被提供给一因特网应用软件。

27. 根据权利要求 26 的方法，其特征在于步骤 (b1) 包括：

(b1a) 确定该第一上行移动终端信息是否是部分已有的与因特网应用软件的对话；

(b1b) 当该第一上行移动终端信息是部分已有的对话时，选择一第一因特网地址作为该第一上行因特网地址；和

(b1c) 当该第一上行移动终端信息不是部分已有的对话时，选择一第二因特网地址作为该第一上行因特网地址。

28. 根据权利要求 27 的方法，其特征在于该方法进一步包括：

(c) 接收一包括该第一选择因特网地址的第一下行因特网信息，对应于一第一下行移动终端信息的第一下行数据，和与该第一选择因特网地址相联系的一第一响应移动终端信息；

(d) 基于该第一下行数据生成该第一下行移动终端信息；和

(e) 对应于该第一下行移动终端信息生成该第一上行移动终端信息，和

其中，步骤 (b1a) 包括：

(b1a1) 当该第一上行移动终端信息对应于该第一响应移动终端信息时，确定该第一上行移动终端信息是部分已有的与该因特网应用软件进行的对话。

29. 根据权利要求 28 的方法，其特征在于：该第一下行因特网信息进一步包括一第一下行标识符，该标识符对应于该第一下行移动终端信息的一目的的和该因特网应用软件的一第一下行目的地址，

其中，步骤 (a) 包括：

(a1) 接收一对应于该第一上行移动终端信息的资源的第一上行标识符，和一对应于该第一上行移动终端信息的第一上行目的地址，和

其中，步骤 (b1a1) 包括：

(b1a1a) 当该第一上行移动终端信息对应于该第一响应移动终端信息、该第一上行标识符对应于该第一下行标识符、和该第一上行目的地址对应于该第一下行目的地址时，确定该第一上行移动终端信息是部分已有的与因特网应用软件进行的对话。

30. 根据权利要求 29 的方法，其特征在于步骤 (b1c) 包括：

(b1c1) 当该第一上行移动终端信息不是部分已有的与因特网应用软件进行的对话时，基于该第一上行目的地址来选择该第二选择因特网地址。

31. 根据权利要求 28 的方法，其特征在于该方法进一步包括：

(f) 确定该第一下行因特网信息是否进一步包括一超高速缓存参数；

(g) 当该第一下行因特网信息包括该超高速缓存参数时，以接收该第一上行移动终端信息之前，基于该第一选择因特网地址来生成一第二上行因特网信息；

(h) 接收一对应于该第二上行因特网信息的第二下行因特网信息，其中，该第二下行因特网信息包括对应于一第二下行移动终端信息的第二下行数据；

(i) 当接收该第一上行移动终端信息时，确定该第二下行移动终端信息是否对应于该第一上行移动终端信息；和

(j) 当该第二下行移动终端信息对应于该第一上行移动终端信息时，输出该第二下行移动终端信息。

32. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于该方法进一步包括：

(c) 在接收该第一上行移动终端信息之前，从一因特网应用软件接收一第一下行因特网信息，其中，该第一下行因特网信息包括一第一下行组块；

(d) 确定该因特网应用软件是否需要该第一下行组块来适当处理该第一上行因特网信息；和

(e) 当需要该第一下行组块来适当处理该第一上行因特网信息时，输出该第一下行组块作为一第一上行组块，以及输出该第一上行因特网信息。

33. 根据权利要求 22 的方法，其特征在于：第一下行因特网地址进一步包括一第一下行标识符和一第一选择因特网地址，和

其中，步骤 (d) 包括：

(d1) 如果该第一上行标识符和该第一上行因特网地址分别对应于该第一下行标识符和该第一选择因特网地址，则确定该因特网应用软件需要该第一下行组块来适当处理该第一上行因特网信息。

34. 一种包含在计算机可读介质中的软件程序，其中，该软件程序指令通信系统执行一程序，包括：

(a) 接收一具有一因特网协议的第一上行因特网信息，其中，该第一上行因特网信息基于具有一移动终端通信协议的一第一上行移动终端信息，

(b) 基于该第一上行因特网信息生成一第一下行因特网信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：

用来生成对应于第一上行移动终端数据的第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；

对应于与第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和

对应于第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址。

35. 根据权利要求 34 的软件程序，其特征在于：该移动终端通信协议是 SMS 协议和 USSD 协议之一。

36. 根据权利要求 34 的软件程序，其特征在于：该因特网协议是 HTTP 协议和 XML 协议之一。

37. 根据权利要求 34 的软件程序，其特征在于：该第一下行因特网信息进一步包括一需要来适当处理一第二上行因特网信息的第一下行组块，和

其中，该第二上行因特网信息对应于该第一响应上行移动终端信息。

说明书

使用 SMS 和 USSD 的网络开发与调度

本发明涉及一种通信系统，该系统将特殊的通信协议转换为基于因特网的通信协议，并将该基于因特网的通信协议转换为该特殊的通信协议。在一种用途中，该系统将移动电话所利用的通信协议转换为该基于因特网的协议，反之亦然。另外，本发明涉及由该通信系统执行的方法和执行该方法的软件程序。

近来，已经开发的通信系统可使移动电话用户通过因特网有限地访问不同的应用软件。然而，为了使用户通过他或她的移动电话访问应用软件，必须将该应用软件设计成符合复杂的电话通信协议，例如短信息服务（Short Message Service, 即“SMS”）协议或未组织辅助服务数据（Unstructured Supplementary Service Data, 即“USSD”）协议等。

SMS 协议允许用户通过他或她的移动电话发送和接收短字母数字信息（典型地达到 160 个字符）。这种协议最初被开发来用于移动通信全球系统（“GSM”）的系统，但现在也用于时分多址（“TDMA”）和码分多址（“CDMA”）通信系统中。SMS 协议允许用户基于“一个信息接一个信息地”来连接到通信网络上。例如，如果用户想向网络发送 SMS 信息，则在用户的移动电话和网络之间建立连接，该 SMS 信息被发送到该网络，并结束该连接。之后，如果需要从网络向用户发送一回复，则在用户的移动电话和网络之间建立连接，该 SMS 信息被发送到该电话，并结束该连接。

USSD 协议与 SMS 协议类似，除了 USSD 协议允许用户基于“对话”而非“信息接信息”来建立与网络的连接之外。具体而言，USSD 协议在移动电话和网络之间生成一连续的连接，同时多个信息在电话和网络之间进行交换，当完成交换这种信息的对话时，结束该连接。

不同的通信公司在其通信产品中采用 SMS 和 USSD 协议。SMS 和 USSD 协议的实例是 Logical Aldiscon 开发的短信息对等网络（“SMPP”）

协议、CMG 开发的 UCP 协议、Nokia 开发的 CIMD 协议和 Comverse 开发的 NIP 协议。SMPP、UCP、CIMD 和 NIP 协议是上述各公司的专有协议。

目前，开发可与移动电话进行通信的因特网应用软件是复杂并耗时的。为了更好说明这种复杂性，结合图 1 来说明可使移动电话与一个或更多应用软件进行通信的典型通信系统的实例。如图所示，该系统包括移动终端 10、蜂窝控制器 30 和多个应用服务器 40 和 50。

蜂窝控制器 30 典型地为 SMS 中心（即采用 SMS 协议的控制器）或 USSD 中心（即采用 USSD 协议的控制器），并通过与终端 10 交换 SMS 或 USSD 信息来与移动终端 10 进行通信。（SMS 或 USSD 信息为符合 SMS 或 USSD 协议的信息）。例如，移动终端 10 通过无线通信链路 60（例如通过射频信道）向蜂窝网络 20 发送信息，网络 20 通过通信链路 70 向控制器 30 发送信息。相反，蜂窝控制器 30 通过网络 20 和通信链路 60 和 70 向移动终端 10 发送信息。

蜂窝控制器 30 还与应用服务器 40 交换 SMS 或 USSD 信息，来访问存储于服务器 40 的第一应用，蜂窝控制器 30 还与应用服务器 50 交换信息，来访问存储于服务器 50 的第二应用。特别地，蜂窝控制器 30 与应用服务器 40，通过一条特别的连接蜂窝控制器 30 与应用服务器 40 的通信链路 80 进行通信。类似地，蜂窝控制器 30 还与应用服务器 50 通过蜂窝网络 20 以及连接服务器 50 和网络 20 的通信链路 90 进行通信。根据 SMS 或 USSD 协议，蜂窝控制器 30 与应用服务器 40 和 50 交换 SMS 或 USSD 信息，来访问第一和第二应用，那么，第一和第二应用必须依据 SMS 或 USSD 协议来设计和实施。例如，第一和第二应用可以依据上述的 SMPP、UCP、CIMD 或 NIP 协议来设计和实施。

根据这种配置，通过蜂窝网络 20、蜂窝控制器 30 以及通信链路 60、70 和 80 发送和接收 SMS 或 USSD 信息，移动终端 10 可访问存储于应用服务器 40 的第一应用软件。类似地，通过蜂窝网络 20、蜂窝控制器 30 以及通信链路 60、70 和 90 发送和接收 SMS 或 USSD 信息，移动终端 10 可访问存储于应用服务器 50 的第二应用软件。

如上所述，移动终端 10 可访问第一和第二应用软件，这是因为它们根据 SMS 或 USSD 协议被特别设计并执行。然而，基于这种协议设计应用软件是非常困难和耗时的。例如，现有的因特网软件程序和设计

工具目前不能使编程人员根据 SMS 或 USSD 协议设计并执行因特网应用软件，因此，设计这种与蜂窝控制器 30 进行通信的应用软件是非常乏味和困难的。另外，为了使应用服务器 40 和 50 与多个移动终端进行通信，所以它们必须执行和采用复杂的对话管理计划来处理多个终端之间的数据交换。并且，即使一些因特网应用软件已被设计成根据 SMS 或 USSD 协议进行通信，但多数因特网应用软件仍被设计成仅根据因特网协议（例如超文本传输（“HTTP”）协议）进行操作。换言之，即使花费了许多精力和费用来开发一些可由移动终端 10 进行访问的应用软件，但移动终端 10 仍不能访问绝大多数的因特网应用软件。并且，绝大多数的应用软件不能被轻易地更改为与终端 10 进行通信。

为了克服上述问题，已开发了一种可访问因特网应用软件 of 蜂窝控制器，这些应用软件已被设计成符合一种因特网协议并由控制器的操作者进行事先处理。然后，控制器基于来自因特网应用软件的处理信息向移动终端输出信息。

具体而言，控制器的操作者使用典型的因特网浏览器来人工地访问因特网应用软件并从该应用软件接收一个或多个 HTML 页面，该应用软件已被根据超文本链接标示语言（“HTML”）协议来设计和执行。

（一个 HTML 页面是由因特网应用软件生成的预定数据组）。接着，该操作者采用一特定程序来人工识别可从 HTML 页面中抽取出来的 HTML 页面中的信息并选择一些可抽取的信息。在以这种方式处理 HTML 页面后，操作者从 HTML 页面中去除不同的数据以查找 HTML 页面中的特定区域，并将该区域中的数据作为 SMS 信息发送到移动终端。例如，控制器可从网页上接收包含有关 NASDAQ 备份、带状信息的信息，以获得关于特定备份的报价的数据，并将该报价作为 SMS 信息发送到该移动终端。

虽然上述蜂窝控制器可访问采用 HTML 协议的因特网应用软件，但该控制器仅从 HTML 页面中抽取已被控制器的操作者人工地处理过的选择信息，并选择地将该选择信息发送到移动终端上。结果，一定程度地限制了移动终端接收的信息的种类和数量。另外，需要基本的时间来从 HTML 页面上抽取选择信息，这样，来自“实时”因特网应用软件的数据不能以有效方式发送到该移动终端。

在克服上述问题的另一方案中，已开发了一种蜂窝控制器来根据无线电应用软件协议（“WAP”）协议接收 HTML 数据并向移动终端输出无线电标示语言（“WML”）数据。然而，WAP 协议是一种高度专用通信协议，为了根据 WAP 协议来进行操作，则必须根据该协议来特别设计一种移动终端，并必须具有本地地安装在移动终端内的微型浏览器。另外，根据 WAP 协议操作的移动终端仅能接收 WML 数据而不能接收 SMS 或 USSD 信息。因为仅特别设计了非常少的移动终端来支持 WAP 协议和接收 WML 数据，所以上述系统不能使绝大多数移动终端访问根据 HTTP 协议执行的因特网应用软件，并且不易于因特网应用软件的设计，因此它们可与绝大多数移动终端进行通信。

而在另一个克服上述问题的方案中，已由 NTT DoCoMo 开发了“i-模式”协议并在日本广泛采用。该 i-模式协议可使移动终端通过使用简化的 HTML 信息版本来与因特网应用软件进行通信。然而，该 i-模式协议仍存在大量缺点。例如，因为该协议使用简化的 HTML 信息版本，所以必须改变需要通过该 i-模式协议与移动终端进行通信的每个网址，因此通过简化的 HTML 信息进行通信。这样，因为绝大多数网址未被改变来通过这种简化信息进行通信，所以可由移动终端访问的网址数量是非常有限的。并且，使用该 i-模式的移动终端和因特网应用软件之间的通信数据传输速率被限制到约 9.6kbps。虽然这种速度可适用于某些当前通信系统，但该速度对于需要更快数据传输速率的未来通信系统（例如 2.5G 和 3G 蜂窝系统）而言太慢了。关于该 i-模式协议的其它信息可从 www.nttodocomo.com 中得到。

本发明的一个目的是提供一种克服了常规通信系统的上述和其它缺点的通信系统、方法和软件程序。

本发明的另一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，以将移动终端所采用的协议转换为一种因特网协议，反之亦然。

本发明的再一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，以将移动终端所采用的协议转换为一种因特网协议，反之亦然，并可以高速率（例如超过 100 kbps）来传输数据。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，以将移动终端所采用的 SMS 或 USSD 协议转换为一种因特网协议，反之亦

然。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，以使根据移动终端协议操作的一移动终端访问因特网应用软件，并易于设计因特网应用软件，因此它们可与该移动终端进行通信。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，以使根据 SMS 或 USSD 协议操作的一移动终端访问因特网应用软件，并易于设计因特网应用软件，因此它们可与该移动终端进行通信。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，存储有与可由移动终端基于已被移动终端事先访问的网页进行访问的其它网页的链路。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，下载并存储其它可由移动终端基于已被移动终端事先访问的网页进行访问的网页。

本发明的又一个目的是提供一种通信系统、方法和软件程序，基于移动终端和因特网应用软件之间的通信来存储组块(cookie)，以提高该应用软件所使用的对话管理技术。

为了实现上述和其它目的，提供一种通信系统。该通信系统包括：一协议转换控制器，该控制器接收具有移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，并将该第一上行移动终端信息转换成一具有因特网协议的第一上行因特网信息。

为了进一步实现上述和其它目的，提供一种通信系统。该通信系统包括：一协议转换控制器，该控制器接收具有因特网协议的第一下行因特网信息，并将该第一下行因特网信息转换成一具有移动终端通信协议的第一下行移动终端信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：用来生成第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；对应于与该第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和一对应于该第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址，其中，该协议转换控制器基于该第一下行移动终端信息数据生成该第一下行移动终端信息，并输入该第一下行移动终端信息。

为了更进一步实现上述和其它目的，提供一种通信系统。该通信

系统包括：一因特网服务器，该服务器接收具有一因特网协议的第一上行因特网信息，其中，该第一上行因特网信息基于一具有移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，其中，该因特网服务器包括一因特网应用软件，该程序基于该第一上行因特网信息生成一第一下行因特网信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：用来生成对应于第一上行移动终端数据的第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；对应于与第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和对应于第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址。

为了再进一步实现上述和其它目的，提供一种通信系统。该通信系统包括：一通信协议控制器，该控制器输入具有移动终端通信协议的上行移动终端信息、发送该上行移动终端信息的特定移动终端的上行标识和对应于该上行移动终端信息的一个目的的上行目的地址；与该通信协议控制器相联系的第一 URI 表，该表存储第一潜在目的地址，并存储分别对应于该第一潜在目的地址的第一潜在 URI；第二 URI 表，与该通信协议控制器相联系，并存储第一潜在标识、第二潜在目的地址、分别对应于第一潜在标识和第二潜在目的地址的第一潜在移动终端信息，和分别对应于第一潜在移动终端信息的第二潜在 URI；和与该通信协议控制器相联系并输出具有因特网协议的上行因特网信息的因特网信息发生器，其中，该通信协议控制器向该第二 URI 表输出该上行标识，该上行目的地址和该上行移动终端信息，其中，当该上行标识对应于该第一潜在标识的一第一选择标识时，当该上行目的地址对应于该第二潜在目的地址的一第一选择目的地址时，并当该上行移动终端信息对应于该第一潜在移动终端信息的一第一选择移动终端信息时，该第二 URI 表输出对应于该第一选择标识、该第一选择目的地址和该第一选择移动终端信息的该第二潜在 URI 的一第一选择 URI，并且，该通信协议控制器向该因特网信息发生器输出作为上行 URI 的该第一选择 URI，其中，当该上行标识不对应于任何第一潜在标识时，该上行目的不对应于任何第二潜在目的地址，或该上行移动终端信息不对应于任何第一潜在移动终端信息，该第二 URI 表向该通信协议控制器输出一无匹配信号，其中，当该通信协议控制器接收该无匹配信号

时，该通信协议控制器向该第一 URI 表输出该上行目的地址，其中，当该第一 URI 表输入该上行目的地址时，该第一 URI 表识别对应于该上行目的地址的该第一潜在目的地址的一第二选择目的地址，并输出对应于该第二选择目的地址的该第一潜在 URI 的一第二选择 URI，其中，当该第一 URI 表输出该第二选择 URI 时，该通信协议控制器向该因特网信息发生器输出作为上行 URI 的该第二选择 URI，并且，其中，该因特网信息发生器基于该上行 URI 输出该上行因特网信息。

为了更进一步实现上述和其它目的，提供一种通信方法。该方法包括：(a)接收具有一移动终端通信协议的一第一上行移动终端信息；和 (b) 将该第一上行移动终端信息转换为具有一因特网协议的一第一上行因特网信息。

为了更进一步实现上述和其它目的，提供一种通信方法。该方法包括：(a)接收具有一因特网协议的一第一上行因特网信息，其中，该第一上行因特网信息基于一具有移动终端通信协议的第一上行移动终端信息，(b)基于该第一上行因特网信息生成一第一下行因特网信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：用来生成对应于第一上行移动终端数据的第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；对应于与第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和对应于第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址。

为了再进一步实现上述和其它目的，提供一种包含在计算机可读介质中的软件程序。该软件程序指令通信系统执行一程序，包括：(a)接收具有一移动终端通信协议的一第一上行移动终端信息；和 (b) 将该第一上行移动终端信息转换为具有一因特网协议的一第一上行因特网信息。

为了更进一步实现上述和其它目的，提供一种包含在计算机可读介质中的软件程序。该软件程序指令通信系统执行一程序，包括：(a)接收具有一因特网协议的一第一下行因特网信息；(b)将该第一下行因特网信息转换为具有一移动终端通信协议的一第一下行移动终端信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：用来生成第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；

对应于与该第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和一对应于该第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址，其中，基于该第一下行移动终端信息数据生成该第一下行移动终端信息；和（c）输出该下行移动终端信息。

为了更进一步实现上述和其它目的，提供一种包含在计算机可读介质中的软件程序。该软件程序指令通信系统执行一程序，包括：（a）接收一具有一因特网协议的第一上行因特网信息，其中，该第一上行因特网信息基于具有一移动终端通信协议的一第一上行移动终端信息，（b）基于该第一上行因特网信息生成一第一下行因特网信息，其中，该第一下行因特网信息包括一因特网数据页面，该页面具有：用来生成对应于第一上行移动终端数据的第一下行移动终端信息的第一下行移动终端信息数据；对应于与第一下行移动终端信息相对应的第一响应上行移动终端信息的第一响应移动终端信息数据；和对应于第一响应上行移动终端信息的第一响应因特网地址。

本发明的上述和其它目的和优点将通过结合附图和附表、详细描述最佳实施例而变得更明显，其中：

图 1 表示一种常规通信系统，其中，一移动终端可与一应用服务器进行通信；

图 2 表示根据本发明的一说明性实施例的通信系统；

图 3 表示图 2 中所示蜂窝至网转换器的详细结构的说明性实例；

图 4 表示经过图 2 所示通信系统传送的数据通信流程的说明性实例；

表 1 表示存储在图 3 所示 SMS 码至 URI 表中的数据的一说明性实例；

表 2 表示存储在图 3 所示对话分解表中的数据的说明性实例；

表 3 表示存储在图 3 所示组块表中的数据的说明性实例；

表 4 表示存储在图 3 所示对话分解表中的数据的说明性详细实例。

下面的最佳实施例的描述公开了特定的构造、组成和过程步骤。然而，最佳实施例仅是本发明的实例，因此，下面描述的特定特征仅被用来更方便地描述这种实施例，并提供本发明的整个理解。因此，本领域的技术人员将容易地意识到本发明不限于上述的特定实施例。

另外，为了清楚和简短，省略本技术领域人员已知的本发明的不同构造、组成和步骤的描述。

本发明涉及一种通信系统、方法和软件程序，可快速并轻易地将根据因特网协议执行的因特网应用软件生成的数据转换为可由根据标准移动终端协议操作的移动终端读取的数据。另外，软件程序可由只读存储器（“ROM”）、随机存储器（“RAM”）、软盘、硬盘、光盘、载波（例如通过因特网传输的载波、电视信号的垂直消隐期间等）或其它任何计算机可读介质存储。

在本发明的一个说明性的、非限制实施例中，开发了一种通信系统，该系统可使根据标准移动终端协议（例如 SMS 或 USSD 协议）发送和接收数据的移动终端（例如移动电话）与根据因特网协议（例如 HTTP、可扩充标示语言（“XML”）或 HTML 协议等）所执行的因特网应用软件进行通信。图 2 中示出该说明性实施例的一个实例。

如图所示，该系统包括移动终端 110、蜂窝控制器 130、蜂窝至网（“CTW”）转换器 140 和多个应用服务器 150 和 170。该蜂窝控制器 130 可以是一个 SMS 中心或一个 USSD 中心，并可通过与终端 110 交换 SMS 或 USSD 信息来与移动终端 110 进行通信。在这种方案中，移动终端 110 通过无线电通信链路 180 向蜂窝网 120 发送 SMS 或 USSD 信息，该网络 120 通过通信链路 190 向控制器 130 发送信息。此外，蜂窝控制器 130 通过网络 120 和通信链路 180 和 190 向移动终端 110 发送信息。

蜂窝控制器 130 也可通过通信链路 200 向 CTW 转换器 140 提供 SMS 或 USSD 信息。该 CTW 转换器 140 可以是一短信息（“SM”）至网的转换器，该转换器将来自蜂窝控制器 130 的 SMS 或 USSD 信息转换为符合因特网协议（例如 HTTP、XML 或 HTML 协议等）的信息。例如，该 CTW 转换器 140 将 SMS 或 USSD 信息转换成 HTTP 请求 210 和 220。

该 CTW 转换器 140 通过将 HTTP 请求输出至应用服务器 150 来与应用服务器 150 进行通信，并且该请求 210 访问应用服务器 150 中的网络服务器 155。当访问网络服务器 155 时，激活一后台网络服务器，向该 HTTP 请求 210 产生一 HTTP 响应 215，并向转换器 140 提供该响应 215。在该后台服务器中可使用不同的后台网络服务器技术（例如公共

网关接口（“CGI”）技术、有效服务器页面（“ASP”）技术、Java 服务器页面（“JPS”）技术等）来产生响应 215。另外，HTTP 响应 215 可包括一 XML 页面。

并且，CTW 转换器 140 通过向因特网 160 输出 HTTP 请求 220 来与应用服务器 170 进行通信，该因特网向应用服务器 170 输出一对应 HTTP 请求 230。应用服务器 170 和应用服务器 170 中的环球网服务器 175 以类似于服务器 150 和 155 处理请求 210 的方式来处理请求 230。因此，应用服务器 170 产生一对应 HTTP 响应 235（可包括一 XML 页面）并将它提供给因特网 160。接着，因特网 160 将一对应 HTTP 响应 225 提供给 CTW 转换器 140。

在 CTW 转换器 140 接收 HTTP 响应 215 和/或 HTTP 响应 225 后，它将响应 215 和/或响应 225 转换为一个或多个 SMS 或 USSD 信息。接着，通过通信链路 200 将该 SMS 或 USSD 信息提供给蜂窝控制器 130，并且控制器 130 通过蜂窝网 120 和通信链路 180 和 190 将该信息输出给移动终端 110。

在图 2 所示的实施例 1 中，蜂窝控制器 130 和 CTW 转换器 140 被描述成执行两个不同软件程序的两个单独的控制器。然而，本实施例明显不限于这种构造。例如，转换器 140 可被引入蜂窝控制器 130 中，因此单个控制器执行一单个软件程序，该程序履行蜂窝控制器 130 和 CTW 转换器 140 两者功能。

图 3 中示出一 CTW 转换器 140 的结构的一个详细实例。另外，可通过软件、硬件或硬件和软件的结合来执行 CTW 转换器 140。并且，在图中所示的说明性实例中，控制器 130（图 2）对应于 SMS 中心 130（图 3），CTW 转换器 140 被构造成与 SMS 中心 130 相互作用。然而，如果 CTW 转换器 140 与不同类型的控制器 130 和/或其它装置相互作用时，则它可具有不同的构造。

在任何情况下，在图 3 所示的非限制实例中，CTW 转换器 140 包括 SMS 至统一资源标识符（“SMS/URT”）表 1401、组块表 1402、SMS 中心连接器 1403、HTTP 请示管理器 1404 和对话分解表 1405。SMS 中心连接器 1403 从 SMS 中心 130 输入 SMS 信息，并将该 SMS 信息输出到 SMS 中心 130。

当用户开始期望访问存储在应用服务器 150 中的应用软件时，SMS/URI 表 140 存储一统一资源标识符（“URI”），该标识符对应于可从 SMS 中心 130 接收的每个 SMS 信息。在一个应用中，每个 SMS 信息包括一 SMS 目的地址或与之相联系，该地址识别将 SMS 信息发送至的应用软件（和/或应用服务器）。在另一个应用中，因特网应用程序的 SMS 目的地址是所有 SMS 信息（被编址于这种应用软件）被发送至的地址。例如，目的地址可以是 SMS 信息被发送至的应用服务器（或蜂窝控制器）的目的电话号码。在 GSM 系统中，该目的地址可对应于移动站集成服务数据网络（“MSISDN”）号码，在 TDMA/CDMA 系统中，该目的地址可对应于移动标识号（“MIN”）。

表 1401 存储所有可能 SMS 目的地址和分别与 SMS 目的地址相关的 URI，这样，每个 URI 都与对应的 SMS 目的地址相联系。换言之，可认为表 1401 为一将每个 SMS 目的地址与 URI 相联系的“查寻表”，表 1 中示出了该 SMS/URI 表 1401 的一个说明性实施例。在该实施例的一个应用中，由 CTW 转换器 140 的设计者来确定与 SMS 目的地址相联系的不同 URI。在另一个实施例中，SMS/URI 表 1401 是存储了所有可能 SMS 信息和对应于 SMS 信息的 URI 的、并分别将所有可能 SMS 信息与 URI 相联系的“查寻表”。

对话分解表 1405 存储与每个用户相关的数据，该用户当前正使用 CTW 转换器 140 与连接到转换器 140 上的一个应用服务器（例如应用服务器 150）进行通信。具体而言，当用户正与存储在服务器 150 上的应用软件进行交互作用时（即与该应用软件进行“对话”时），用户通过 SMS 中心 130 向 CTW 转换器 140 输出一命令。接着，如后所述，转换器 140 将一个 HTTP 请求输出到服务器 150，并且该应用软件导致服务器 150 基于该 HTTP 请求向 CTW 转换器 140 输出一适当 HTTP 响应。该 HTTP 响应识别用户可对应于该 HTTP 生成的有限数量的可能响应 SMS 信息。对话分解表 1405 存储分别与每个可能响应 SMS 信息相关的用户的可能响应 SMS 信息和 URI，用户当前正与存储在应用服务器 150 上的应用软件进行对话。另外，如果每个 SMS 信息的 SMS 目的地址并未实际包含于 SMS 信息中，则对话分解表 1405 也可存储对应于可能响应 SMS 信息的 SMS 目的地址。

在该实施例的一个应用中，对话分解表 1405 是一个“查录表”，该表（1）识别可由与因特网应用软件进行对话的每个用户生成的可能响应 SMS 信息，（2）识别分别对应于可能响应于 SMS 信息的 SMS 目的地址，和（2）识别分别对应于可能响应 SMS 信息的 URI。表 2 中示出这种“查录表”的一个实例。

另外，如图 3 所示，SMS/URI 表 1401 和对话分解表 1405 被描述为两个单独的表。然而，这种表 1401 和 1405 可被合并为一个单一的表。并且，SMS/URI 表 1401 和对话分解表 1405 可位于同一个装置内（例如随机存储器“RAM”）或单独的存储装置中。

组块表 1402 存储每个用户的从应用服务器 150 处接收到的 HTTP 组块，该用户正与存储在分别对应于组块的服务器 150 和 URI 上的应用软件进行对话。在一个应用中，表 1402 为一个“查录表”，该表识别正与应用软件进行对话的每个用户，并列出对应于每个用户对话期间需要被呼叫的 URI 的所有组块。表 3 示出该“查录表”的一个实例。

HTTP 请求管理器 1404 基于 SMS 中心连接器 1403 的输出和其它数据向应用服务器 150 发送 HTTP 请求。并且，HTTP 请求管理器 1404 从服务器 150 接收 HTTP 响应，并处理这种响应。

下面描述图 3 中示出的 CTW 转换器 140 的操作的一个更详细的实例。首先，SMS 中心连接器 1403 处于等待状态，直到从 SMS 中心 130 输出一 SMS 信息。一旦接收该信息，连接器 1403 确定发送 SMS 信息的移动终端的标识符（“ID”），并确定 SMS 信息的 SMS 目的的地址。在一个应用中，该移动终端是一个移动电话，该 ID 对应于该电话的电话号码。并且，该 ID 可包括在 SMS 信息的标题或其它部分内，或可同时作为单独信息与 SMS 信息一起被传输。并且，如上所述，SMS 目的地址可包括在 SMS 信息的标题或其它部分内，或可同时作为单独信息与 SMS 信息一起被传输。

之后，SMS 中心连接器 1403 向对话分解表 1405 提供 SMS 信息、ID 和 SMS 目的地址，以确定该移动终端和 SMS 信息是否正用于与存储在服务器 150 上的应用软件进行对话。例如，如果 SMS 中心连接器 1403 所接收的 ID、SMS 信息和 SMS 目的地址不包含在表 1405 内，则该移动终端和 SMS 信息当前未用于与存储在服务器 150 上的应用软件进行对

话。这种情况下，对话分解表 1405 向 SMS 中心连接器 1403 输出一“无对话”信号，以通知连接器 1403 该移动终端和 SMS 信息当前未用于对话。

当 SMS 中心连接器 1403 接收一“无对话”信号时，连接器 1403 向 SMS/URI 表 1401 输出 SMS 目的地址，以确定对应于 SMS 信息的 URI。例如，如果 SMD 目的地址等于 SMS DEST1，则连接器 1403 向表 1401 输出 SMS 目的地址 SMS DEST1。如表 1 所示，URI1 对应于地址 SMS DEST1，这样，表 1401 对应于地址 SMS DEST1 向连接器 1403 输出 URI1。

当 SMS 中心连接器 1403 从 SMS/URI 表 1401 接收适当的 URI 时，它向 HTTP 请求管理器 1404 发送 URI、SMS 信息和 ID。当 HTTP 请求管理器 1404 接收这种信息时，它将 ID 和 URI 发送给组块表以确定组块是否已事先存储在与该 ID 和 URI 相对应（即对应于当前访问服务器 150 中应用程序的移动终端）的组块表 1402 内。例如，如果 ID 等于 ID1，并且 URI 等于 URI2，则组块表 1402 表明组块 Cookie2 对应于该 ID 和 URI（表 3）。在这种情况下，组块 Cookie2 对应于该 ID 被提供给 HTTP 请求管理器 1404。另一方面，如果没有组块对应于该 ID 和 URI，则表 1402 不向管理器 1404 输出任何组块。

在确定是否有任何组块对应于该 ID 和 URI 后，HTTP 请求管理器 1404 生成一 HTTP 请求，并将其输出到应用服务器 150。该 HTTP 请求包括从 SMS 中心连接器 1403 接收的 URI、SMS 信息和 ID 和任何从组块表 1402 接收的组块。在 HTTP 请求被发送到服务器 150 后，HTTP 请求管理器 1404 等待从应用服务器 150 接收一对应于 HTTP 响应以回复该请求。

当应用服务器 150 接收该 HTTP 请求时，该应用程序基于该请求生成一 HTTP 响应。在一个实施例中，HTTP 响应包括 XML 数据和任何相关组块。接着，HTTP 响应被输出到 HTTP 请求管理器 1404。

一旦接到该 HTTP 响应时，该 HTTP 请求管理器 1404 从该请求中抽取新的组块（如果有的话）和对应于该新的组块的新的 URI（如果有的话），并将该组块和 URI 发送给组块表 1402。并且，如果接收到任何组块，则 HTTP 请求管理器 1404 发送 HTTP 响应被赋予表 1402 的移动终端的 ID。接着，组块表 1402 以表 3 所示方式存储 ID、组块和 URI。

另外,管理器 1404 检查包含在 XML 数据中的 OPTION 标志,从该 OPTION 标志中抽取 ONPICK 属性和 ONKEY 属性。ONKEY 属性对应于用户可根据 HTTP 响应生成的不同可能 SMS 信息,ONPICK 属性对应于分别与可能 SMS 信息相关的 URI。一旦识别出可能 SMS 信息和对应于 URI 时,将它们存储在对话分解表 1405 中,以及存储导致 HTTP 响应被生成的移动终端的 ID 和应用软件(和/或应用服务器 150)的 SMS 目的的地址。ID、SMS 信息、SMS 目的地址和 URI 可以表 2 所示格式存储在表 1405 中,并可对应于移动终端的 ID 和应用软件(和/或服务服务器 150)的 SMS 目的地址来替换事先存储的任何先前 SMS 信息和 URI。

在相关数据被存储在对话分解表 1405 中后,HTTP 请求管理器 1404 检查 HTTP 响应中的 XML 数据,并从 XML 数据中抽取应发送至移动终端上的 SMS 信息。如下面详细所述,SMS 信息是部分实 XML 数据,并由 XML 数据识别为具有适当标志。因此,抽取 SMS 信息是相当容易的,并且不必花费大量时间。在抽取 SMS 信息后,HTTP 请求管理器 1404 向 SMS 中心连接器 1403 输出 SMS 信息和将接收该 SMS 信息的移动终端的 ID,连接器 1403 将 SMS 信息和 ID 发送给 SMS 中心 130。一旦接到该 SMS 信息和 ID,则 SMS 中心 130 将 SMS 信息发送给 ID 所识别的移动终端。

在上述实例中,当 SMS 中心连接器 130 开始从 SMS 中心 130 接收 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID 时,该 SMS 信息和移动终端并不马上用于与存储在服务器 150 上的应用软件进行对话。因此,当 SMS 中心连接器 1403 向对话分解表 1405 输出 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID 时,表 1405 通过输出“无对话”信号来响应连接器 1403。然而,如果移动终端和 SMS 信息正与应用软件进行对话,则对话分解表 1405 输出在对话期间使用的 URI。

例如,如果 SMS 中心连接器 1403 接收了等于 ID2 的 ID,接收了等于 SMS11 的 SMS 信息,并接收等于 SMS DEST2 的 SMS 目的地址,则连接器 1403 向对话分解表 1405 输出 ID2、信息 SMS11 和地址 SMS DEST2。如表 2 所示,ID2、信息 SMS11 和地址 SMS DEST2 包含于表 1405 内,这样,移动终端和 SMS 信息正被用于与应用软件进行对话。并且,表 1405 表明对应于信息 SMS11 和地址 SMS DEST2 的 URI 等于 URI11。因

此，表 1405 向 SMS 中心连接器 1403 输出 URI11。在连接器 1403 接收 URI11 后，它向 HTTP 请求管理器 1404 输出 URI11、SMS 信息和 ID，并且 CTW 转换器 140 的剩余部分以上述方式进行操作。另一方面，如上所述，如果 ID2 和地址 SMS DEST2 不包含于表 1405 内，则表向连接器 1403 输出一“无对话”信号。

参照图 2、3 和 7 来描述移动终端 110 和应用服务器 150 之间的通信的一个特定实例。如图 4 所示，表明图 2 所示不同装置之间的信息流，用户可通过由移动终端 110 输入一特定命令或目的地址来与存储在应用服务器 150 上的应用软件开始对话。例如，用户通过按压移动终端 110 上的一个特定按钮或通过以预定顺序按压某些键而由移动终端 110 输入一 MAIN MENU 命令。另外或择一地，用户可通过向移动终端 110 说出某个字或某些字并使移动终端通过声音识别技术识别该命令来输入该 MAIN MENU 命令。

一旦用户输入该特定命令或目的地址时，移动终端 110 向 SMS 中心任务 30 输出初始 SMS 信息和移动终端 110 的 ID（步骤 S300）。并且，在当前实例中，ID 等于“111111”，它可对应于也可不对应于移动终端的电话号码。当 SMS 中心 130 接收初始 SMS 信息和 ID 时，它确定应用软件的 SMS 目的地址（例如“999999”）并将 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID 发送到 CTW 转换器 140（步骤 S310）。或者，移动终端 110 可将 SMS 目的地址输出到 SMS 中心 130，并且该中心 130 不确定 SMS 目的地址。

CTW 转换器 140 接收初始 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID，并将 SMS 信息转换为初始 HTTP 请求（步骤 S320）。具体而言，转换器 140 通过 SMS 中心连接器 1403 输入初始 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID，连接器 1403 将 SMS 信息、SMS 目的地址和 ID 输出到对话分解表 1405。因为移动终端 110（具有等于“111111”的 ID）当前并未用于与应用服务器 150 中的应用软件（或与其它任何服务器的一个应用软件）进行对话，所以对话分解表 1405 向 SMS 中心转换器 1403 输出一“无对话”信号。因此，SMS 中心转换器 1403 向 SMS/URI 表 1401 输出 SMS 目的地址（或初始 SMS 信息），表 1401 基于 SMS 目的地址（或初始 SMS 信息）向 SMS 中心连接器 1403 输出一对应的 URI。例如，SMS/URI 表 1401 可向连接

器 1403 输出下面的 URI:

<http://www.mobileinfo.com/default.asp>

一旦接收该 URI, SMS 中心连接器 1403 向 HTTP 请求管理器 1404 输出 URI、初始 SMS 信息和 ID。接着, 管理器 1404 向组块表 1402 输出 ID 和 URI 以确定是否具有等于“111111”的 ID 的移动终端 110 和等于<http://www.mobileinfo.com/default.asp>的 URI 需要任何组块来访问服务器 150 中的应用软件。如果需要组块时, 则组块表 1402 向 HTTP 请求管理器 1404 输出该组块。接着, HTTP 请求管理器 1404 形成包含 URI、初始 SMS 信息、移动终端 110 的 ID 和任何所需组块的初始 HTTP 请求。下面是初始 HTTP 请求的一个实例:

<http://www.mobileinfo.com/default.asp?mobilenum=111111&text=>

在上述实例中, HTTP 请求的“URI 部分”等于“<http://www.mobileinfo.com/default.asp>”, HTTP 请求的“ID 部分”等于“mobilenum=111111”, HTTP 请求的“SMS 信息部分”等于“text=”。如上述实例所示, HTTP 请求的“SMS 信息部分”不包括任何 SMS 信息文本。

在形成 HTTP 请求后, HTTP 请求管理器 1404 将其提供给应用服务器 150 (步骤 S330), 服务器 150 内的应用软件对应于 HTTP 请求生成一 XML 页面 500 (步骤 S340)。具体而言, 初始 HTTP 请求指令应用服务器 150 执行有效服务器页面 (“ASP”) 脚本 “default.asp” 以生成 XML 页面 500, 该页面包括不必返回具有等于“111111”的 ID 的移动终端 110 的 SMS 信息。下面是 XML 页面 500 的一个实例:

```
< ?xml version= "1.0" ? >
< SMS>
1.News< BR/ >
2.Weather< BR/ >
3.Stocks< BR/ >
4. Jokes< BR/ >
< OPTION ONKEY= "1" ONPICK=http://www.mobileinfo.com/news.asp>
< OPTION ONKEY= "2" ONPICK=http://www.mobileinfo.com/weather.asp>
< OPTION ONKEY= "3" ONPICK=http://www.mobileinfo.com/stocks.asp>
< OPTION ONKEY= "4" ONPICK=http://www.mobileinfo.com/jokes.asp>
```

```
< OPTION ONDEFAULT=http://www.mobileinfo.com/help.asp>
< /SMS>
```

如上所示，SMS 信息是部分 XML 页面 500，由标志< SMS> SMS 信息包括一菜单，该菜单表示“1”对应于“新闻”菜单选项，“2”对应于“天气”菜单选项，“3”对应于“股票”菜单选项，“4”对应于“笑话”菜单选项。并且，OPTION 标志表示 ONKEY 属性表明移动终端 110 的用户可利用下面 SMS 信息：“1”、“2”、“3”或“4”中的一个来响应该 SMS 信息。另外，ONPICK 属性表示 URI “<http://www.mobileinfo.com/news.asp>”对应于 SMS 信息“1”，URI “<http://www.mobileinfo.com/weather.asp>”对应于 SMS 信息“2”，URI “<http://www.mobileinfo.com/stocks.asp>”对应于 SMS 信息“3”，URI “<http://www.mobileinfo.com/jokes.asp>”对应于 SMS 信息“4”。在生成 XML 页面 500 后，应用服务器 150 生成一包括 XML 页面 500 和任何必需组块的初始 HTTP 响应，并向 CTW 转换器 140 输出 HTTP 响应（步骤 S350）。

CTW 转换器 140 通过 HTTP 请求管理器 1404 接收 HTTP 响应，并将初始 HTTP 响应转换成初始 SMS 响应（步骤 S360）。具体而言，HTTP 请求管理器 1404 从 HTTP 响应中抽取组块。接着，管理器 1404 向组块表 1402 提供该组块、移动终端 110 的 ID（即“111111”）和对应于该组块的 URI，并且表 1402 存储该组块，因此基于等于“111111”的 ID 和其各自的 URI 来进行指定。此外，HTTP 管理器 1404 抽取 ONKEY 属性，ONPICK 属性和移动终端 110 的属性，并将这种信息连同应用程序的 SMS 目的地址一起提供给对话分解表 1405。接着，表 1405 存储该信息，因此每个 ONPICK 属性（即 URO）与其对应 ONKEY 属性（即对应的 SMS 信息）相联系，每个 ONKEY 属性与移动终端 110 的 ID（即“111111”）和应用程序的 SMS 目的地址（即“999999”）相联系。表 2 是对话分解表 1405 的一般实例，表 4 是表 1405 的更详细实例，说明信息如何存储在表 1405 中。并且，如表 4 所示，SMS 信息“< default>”对应于从移动终端 110 发送来的任何信息，并且不等于 SMS 信息“1”、“2”、“3”或“4”。

此外，HTTP 请求管理器 1404 将来自 XML 页面 500 的 SMS 信息和移

动终端 110 的 ID 输出到 SMS 中心连接器 1403。接着，连接器 1403 将这种信息发送到 SMS 中心 130（步骤 S370），SMS 中心 130 将该信息发送到移动终端 110（步骤 S380）。

在移动终端 110 接收 SMS 信息后，它将 SMS 信息作为菜单 510 显示在移动终端 110 的显示器上（步骤 S390）。当用户在显示器上看到该菜单后，他或她从菜单 510 中选择一选项。例如，在说明性的、非限制的实施例中，用户可通过按压移动终端 110 上的“2”按钮来从菜单中选择“天气”选项。此外，在另一个应用中，用户可通过按压不同按钮或多个按钮来选择“天气”选项，或向移动终端 110 说出某个字或某些字而通过声音识别技术来选择“天气”选项。

在任何情况下，在选择“天气”选项后，移动终端 110 产生一第二 SMS 信息，该信息表示选择“天气”选项（例如产生一包含“2”的第二 SMS 信息）。接着，移动终端 110 向 SMS 中心 130 发送第二 SMS 信息、移动终端 110 的 ID（即“111111”）和应用软件的 SMS 目的地址（即“999999”）（步骤 S400），SMS 中心 130 将这种信息发送到 CTW 转换器 140（步骤 S410）。

CTW 转换器 140 通过 SMS 中心连接器 1403 输入第二 SMS 信息、移动终端 110 的 ID 和 SMS 目的地址，并将 SMS 信息转换成一第二 HTTP 请求（步骤 S420）。具体而言，连接器 1403 向对话分解表 1405 输出 ID、第二 SMS 信息和 SMS 目的地址。如表 4 所示，ID“111111”、包含“2”的 SMS 信息和 SMS 目的地址“999999”对应于 URI “<http://www.mobileinfo.com/weather.asp>”。因此，表 1405 向 SMS 中心连接器 1403 输出 URI “<http://www.mobileinfo.com/weather.asp>”，并且连接器 1403 向 HTTP 请求管理器 1404 输出 URI “<http://www.mobileinfo.com/weather.asp>”、SMS 信息“2”和 ID “111111”。接着，HTTP 请求管理器 1404 以与生成初始 HTTP 请求相似的方式来生成第二 HTTP 请求。下面是第二 HTTP 请求的一个实例：

<http://www.mobileinfo.com/weather.asp?mobilenum=111111&text=2>

在上述实例中，HTTP 请求的“URI 部分”等于“<http://www.mobileinfo.com/weather.asp>”，HTTP 请求的“ID 部

分”等于“mobilenum=111111”，HTTP 请求的“SMS 信息部分”等于“&text=2”。在先前的情况中，HTTP 请求管理器 1404 向应用服务器 150 发送该第二 HTTP 请求（步骤 S430）。此外，在管理器 1404 接收初始 HTTP 响应后存储在组块表 1402 中的组块也可输出到服务器 150。

当服务器 150 接收第二 HTTP 请求（有或没有存储的组块）时，服务器 150 中的应用软件生成一 XML 页面 520（步骤 S440）。具体而言，第二 HTTP 请求指令应用服务器 150 执行 ASP 脚本“weather.asp”来生成 XML 页面 520，该页面包含 SMS 信息，该信息需要被返回到具有等于“111111”的 ID 的移动终端 110。下面是 XML 页面 520 的一个实例：

```
< ?xml version= "1.0" ?>
< SMS>
Today' s weather: Party cloudy, low 10°C, high 15°C
< OPTION ONDEFAULT=http://www.mobileinfo.com/default.asp>
< /SMS>
```

在生成 XML 页面 520 后，应用服务器 150 产生一包括 XML 页面 520 和任何必需组块的第二 HTTP 响应，将该 HTTP 响应输出到 CTW 转换器 140（步骤 S450）。接着，CTW 转换器以与上述方式类似的方式将该 HTTP 响应转换成 SMS 信息（步骤 S460），该 SMS 信息被输出到 SMS 中心 130（步骤 S470）。之后，SMS 中心 130 向移动终端 110 提供该 SMS 信息（步骤 S480）。并且移动终端 110 将该信息显示为天气信息 530（步骤 S490）。

在一个最佳实施例中，CTW 转换器 140 利用“读前”技术以提高用户通过他或她的移动终端 110 来接收信息的速度。例如，在步骤 S350 中，CTW 转换器 140 接收包含具有下列 ONPICK 属性的 XML 页面 500 的初始 HTTP 响应：

```
http://www.mobileinfo.com/news.asp
http://www.mobileinfo.com/weather.asp
http://www.mobileinfo.com/stocks.asp
http://www.mobileinfo.com/jokes.asp
```

当 CTW 转换器 140 将该初始 HTTP 响应转换为发送到移动终端 110 的 SMS 信息时，转换器 140 可立即向应用服务器 150 发送多于四个的 HTTP 请求来请求服务器 150 下载与上述四个 ONPICK 属性相关的四个 XML 页面。

在一个实施例中，如果将一特定属性或参数（例如“超高速缓存”属性）被特定化或设置为该四个 ONPICK 属性的 OPTION 标志，则执行额外 XML 页面的下载。因此，当用户随后从菜单 510 中选择“天气”选项，并从移动终端 110 将一个包含“2”的 SMS 信息输出到 CTW 转换器 140（步骤 S400 和 S410）时，转换器 140 已接收到包括分别与新闻、天气、股票和笑话有关的 XML 页面的 HTTP 响应。因此，CTW 转换器 140 可非常快速地向移动终端 110 输出对应的 SMS 信息（即“天气”SMS 信息），因此，移动终端 110 非常快速地对应用于用户选择“天气”选项来显示天气信息 530。

如上所述，CTW 转换器 140 快速并容易地将 SMS 或 USSD 协议转换成因特网协议（例如 HTTP、XML 或 HTML 协议），反之亦然。此外，可容易地设计或更改存储在服务器 150 上的因特网应用软件，因此它们可通过 CTW 转换器 140 与移动终端 110 进行通信。具体而言，如上所述，可更改已有的应用软件，因此，可通过修改应用软件的 XML 页面以加入包含不同 ONPICK 和 ONKEY 属性的 OPTION 标志并加入可由 SMS 标志识别的不同 SMS 信息文本来与移动终端 110 进行通信。另外，通过生成具有上述信息的适当 XML 页面而容易地设计新的应用软件来与移动终端进行通信。因为 XML 页面可用已有的因特网应用程序和设计工具来容易地生成，所以编程人员可容易并快速地生成可利用 SMS 或 USSD 协议与移动终端进行通信的因特网应用软件。

根据上述公开的启发，本领域的技术人员将明白如何设计和/或编程 CTW 转换器 140 以将专有协议（例如 SMS 和 USSD 协议）转换为因特网协议（例如 HTTP、XML 和 HTML 协议），反之亦然。另外，为了进一步说明本发明的转换方法的一个实例，下面说明未组织辅助服务标示语言（“USSML”）协议。USSML 协议是一个由 Comverse 公司开发的 XML 语言，可使第三方开发者容易地使用因特网工具执行该 USSD 协议。该 USSD 协议包括可代表存在于因特网上的基于菜单的应用软件的标志，并且该应用软件的开发者可容易地更改一 WML 或 HTML 应用软件，因此，它可与根据 SMS 或 USSD 协议进行通信的移动终端进行通信。

USSML 协议使用< USSML> 标志和< OPTION> 标志（以及其它标志）。该< USSML> 标志识别所有根据 USSML 协议传输的数据的 USSML

设定和内容，并包括“服务”属性。该“服务”属性识别数据信息的基本特性，并具有一个下面的值：

- * 服务 = “请求”
- * 服务 = “通知”
- * 服务 = “sms”

当“服务”属性具有* 服务 = “请求”值（即< USSML * 服务 = “请求”>）时，发送数据信息的应用软件期望来自数据信息被发送至的装置或应用软件的响应。这种数据信息的一个实例是图 4 所示 XML 页面 500。当“服务”属性具有* 服务 = “通知”值（即< USSML * 服务 = “通知”>）时，发送数据信息的应用软件不期望来自装置或应用软件的响应。这种数据信息的一个实例可以是当装置开始被打开时所显示的“欢迎”屏幕。当“服务”属性具有* 服务 = “SMS”值（即< USSML * 服务 = “SMS”>）时，数据信息包括不被显示在移动终端 110 上的 SMS 信息。这种数据信息的一个实例是图 4 所示 XML 页面 520。

< OPTION> 标志定义可从移动终端接收的 SMS 信息和在接收到一个 SMS 信息时应执行的操作。该< OPTION> 标志包括一“acton”属性，一“onpick”属性、一“cache”属性和一“default”属性。

当激活< OPTION> 标志时指定“acton”属性。例如，如果“acton”属性等于“acton= ‘1’”，则如果移动终端输出一包含等于“1”的字符串的 SMS 信息时，执行包含这种“acton”属性的< OPTION> 标志。“acton”属性的实例为结合上面实施例所述的 ONKEY 属性。

当激活< OPTION> 标志时指定访问 URI 的“onpick”属性。例如，如果“acton”属性等于“acton= ‘1’”，并且“onpick”属性包括 URI “<http://domain.com?thissession=1234>”，则如果移动终端输出一等于“1”的 SMS 信息，则访问 URI “<http://domain.com?thissession=1234>”。“onpick”属性的实例为结合上面实施例所述的 ONPICK 属性。

在从移动终端接收一顺序 SMS 信息以激活包含“onpick”属性的< OPTION> 标志之前，指定是否应读取在“onpick”属性中所识别的 URI 的“cache”属性。例如，如果“cache”属性具有一预定值，则该

系统进行上述的“读前”技术。例如，假设来自移动终端的初始 SMS 信息输出引起应用软件输出一包含具有下面“onpick”属性（即 URI）的 XML 页面的 HTTP 响应：

<http://www.mobileinfo.com/subject1.asp>

<http://www.mobileinfo.com/subject2.asp>

<http://www.mobileinfo.com/subject3.asp>

<http://www.mobileinfo.com/subject4.asp>

如果“cache”属性具有一预定值，则在移动终端输出一包含等于与一个上述“onpick”属性相联系的“acton”属性的字符串的顺序 SMS 信息之前，该系统将读取所有列出的 URI。这样，当从移动终端接收该顺序 SMS 信息时，已访问了对应的 URI，并大大地提高了系统的响应时间。

如果接收到不包含等于任何其它< OPTION> 标志的“acton”属性字符串，则“default”属性指定一被激活的< OPTION> 标志。

下面描述使用 USSML 协议的一个实例。首先，当用户激活他或她的移动终端时，通信系统的控制器（例如 CTW 转换器 140）激活一文件“start.ussml”，这种文件自动产生一个访问下述 URI 的 HTTP 请求：

[http://operator.com/main.cgi?mobilenum=0788991122&answerstring=" "](http://operator.com/main.cgi?mobilenum=0788991122&answerstring=) &waitseconds=2

一旦接到该 HTTP 请求，则相关应用软件产生一包含下面 XML 页面的 HTTP 响应：

< ?xml version= “1.0” ?>

< USSML service=notify>

Welcome to Super Menu < BR/>

Sponsored by Comverse Tech. < BR/>

< OPTION default= “1”

ONPICK=<http://operator.com/main.cgi?waitseconds=2/>>

< /USSML>

< ?xml version= “1.0” ?>

< USSML service=request>


```

Hello Mr. Tom Amold < BR/>
Please enter your choice < BR/>
< OPTION onpick= "http://operator.com/sport" acton= "1" >
1.Sports Result~OPTION>
< OPTION onpick= "http://operator.com/stock" acton= "2" >
2.Stocks < /OPTION>
< OPTION onpick= "http://operator.com/weather" acton= "3" >
3.Today' s Weather < OPTION>
< OPTION onpick= "http://operator.com/def" default= "1" >
< OPTION>
< /USSML>

```

对应于 HTTP 响应，控制器引起上面信息在移动终端的显示器上显示两秒钟：

欢迎来到超级菜单
由 Comverse Tech. 主办

接着，经过两秒后，在移动终端上显示下面信息：

您好，Mr. Tom Amold
请键入您的选择

1. 体育
2. 股票
3. 今天的天气

如果用户指令移动终端输入包含字符串“2”的 SMS 信息，则标志
 < OPTION onpick= "http://operator.com/stock" acton= "2" >
 指令控制器生成访问上面 URI 的 HTTP 请求：

http://operator.com/stock

对应于该 HTTP 请求，相关应用软件将生成包含下面 XML 页面的 HTTP 响应：

```

< ?xml version= "1.0" ?>
< USSML service=request>
Please enter your stock' s symbol < BR/>

```

```

< OPTION onpick= "http://operator.com/quote" default= "1" >
< OPTION>
< /USSML>

```

因此，控制器向移动终端输出一 SMS 信息，引起移动终端显示下面信息：

请键入您的股票代码

如果用户指令移动终端输出一包含公司股票“自动收报机代号”（例如自动收报机代号“CMVT”）的 SMS 信息，则 < OPTION onpick= “http://operator.com/quote” default= “1” > 指令控制器生成一访问下面 URI 的 HTTP 请求。

http://operator.com/quote?mobilenum==0788991122&answerstring=CMVT”

对应于该 HTTP 请求，相关应用软件将生成包含下面 XML 页面的 HTTP 响应：

```

< ?xml version= "1.0" ?>
< USSML service=sms>
CMVT: 1234$< BR/>
Change: +235%
< /USSML>

```

因此，控制器向移动终端输出一 SMS 信息，引起移动终端显示下面信息：

CMVT: \$1234
Change: +235%

如上述实施例所示，移动终端 110 输出自动转换为因特网请求（例如 HTTP 请求）的移动终端信息（例如 SMS 或 USSD），并且该因特网请求可访问在常规环球网服务器 155 或 175 上运行的因特网应用软件。接着，该网络服务器 155 或 175 基于该因特网请求生成因特网响应（例

如 HTTP 响应），并将该响应转换为移动终端信息。因此，本发明可使使用 SMS 或 USSD 协议的移动终端 110 的用户访问不同的因特网应用软件，该软件可容易地生成或适于与移动终端 110 进行通信。

例如，本发明可使应用软件开发简单并容易地在可由 SMS 或 USSD 终端访问的网络服务器 155 或 175 中生成一应用软件，而不需开发者花费特别设计与 SMS 或 USSD 终端相互作用所需的基本资源。换言之，不用通过复杂的 SMS 或 USSD 协议来特别地设计或执行该应用软件就可由 SMS 或 USSD 移动终端访问应用软件。

另外，上述 CTW 转换器 140 显然不限于将 SMS 或 USSD 协议转换成 HTTP 协议，反之亦然。例如，转换器 140 可将 SMPP、UCP、CIMD 或 NIP 协议转换为 HTTP 协议，反之亦然。并且，该转换器可将其它电话协议转换为其它因特网协议，反之亦然。

另外，从移动终端 110 发送和由其接收的信息可通过正在使用的不同蜂窝系统传输。例如，该信息可通过 GSM、高级移动电话服务（“AMPS”）、IS-54、IS-95 或 IS-136 系统来传输。信息也可通过基于 2.5G 或 3G 标准的未来系统来传输。2.5G 标准的所有变化（例如通用包无线电服务（“GPRS”）或 EDGE 变化等）目前正在全球市场中执行。并且，3G 标准将于今年下半年在日本、于 2001 年在欧洲、于 2002 年在美国执行。这样，本发明的最佳实施例将可根据上述所有标准来操作。此外，本发明进行操作所经过的不同蜂窝系统可使用所有不同调制方案，如频分多址（“FDMA”）、TDMA、CDMA 或其任何结合来传输信息。另外，本发明可支持以半双工模式操作的不同装置和服务和以在其任何变化（例如频分双工（“FDD”）变化、时分双工（“TDD”）变化、码分双工（“CDD”）变化或任何这种变化的结合）中的全双工模式操作的装置。

另外，如上所述，CTW 转换器 140 可通过接受来自网络服务器 155 或 175 的“组块”并根据访问服务器 155 或 175 的移动电话 110 的 ID（例如移动电话号码）来存储它们以支持常规网络服务器“对话”。这样，来自同一移动电话 110 的下一个请求将利用提供具有存储组块的服务器 155 或 175 的 HTTP 请求来访问网络服务器 155 或 175。因此，在服务器 155 或 175 上运行的应用软件立即恢复执行与发送先前 HTTP

请求的特定移动终端 110 所进行的对话。所以移动终端 110 与以与桌面浏览器与网络服务器 155 或 175 进行通信完全相同的方式与网络服务器 155 或 175 进行通信。

最佳实施例的先前描述可使本领域技术人员制造或使用本发明。并且，对于本领域技术人员而言，对这些实施例的不同修改是显而易见的，并且不需使用创造性劳动就可将这里定义的一般原理应用于其它实施例中。因此，本发明并不限于这里所述的实施例，而是根据其权利要求或等同来定义最宽的范围。

表 1

SMS 目的地址	URI _s
SMS Dest1	URI 1
SMS Dest2	URI 2
SMS Dest3	URI 3
***	***
SMS DestN	URI N

表 2

对话中用户的ID号码	可能响应的SMS信息	SMS目的地址	URI _s
ID 1	SMS 1	SMS DEST1	URI 1
ID 1	SMS 2	SMS DEST1	URI 2
***	***	***	***
ID 1	SMS A	SMS DEST1	URI N
ID 2	SMS 10	SMS DEST2	URI 10
ID 2	SMS 11	SMS DEST2	URI 11
***	***	***	
ID 2	SMS B	SMS DEST2	URI B
***	***	***	***
ID X	SMS 100	SMS DESTN	URI 100
ID X	SMS 101	SMS DESTN	URI 101
***	***	***	***
ID X	SMS C	SMS DESTN	URI C

表 3

对话中用户的ID号码	URLs	HTTP 组块
ID 1	URI1	Cookie 1
ID 1	URI2	Cookie 2
***	***	***
ID 1	URIA	Cookie A
ID 2	URI10	Cookie 10
ID 2	URI11	Cookie 11
***	***	***
ID 2	URIB	Cookie B
***	***	***
ID X	URI100	Cookie 100
ID X	URI101	Cookie 101
***	***	***
ID X	URIC	Cookie C

表 4

对话中 用户的 ID号码	可能响应的 SMS信息	SMS 目的地址	URLs
111111	1	999999	http://www.mobileinfo.com/news.asp
111111	2	999999	http://www.mobileinfo.com/weather.asp
111111	3	999999	http://www.mobileinfo.com/stocks.asp
111111	4	999999	http://www.mobileinfo.com/jokes.asp
111111	<default>	999999	http://www.mobileinfo.com/help.asp

说明书附图

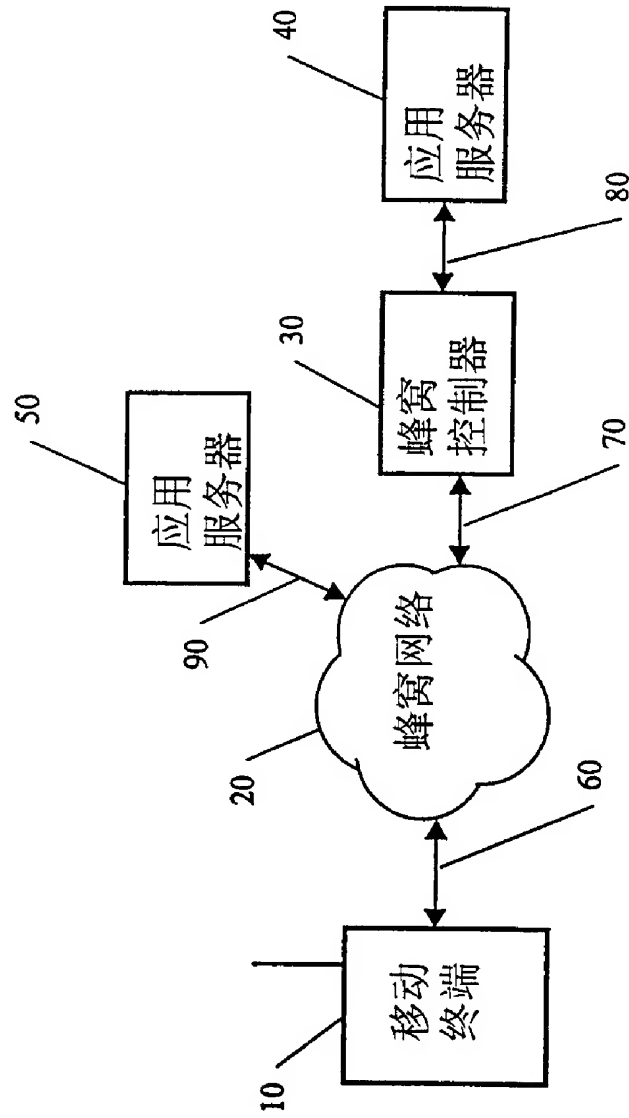


图1

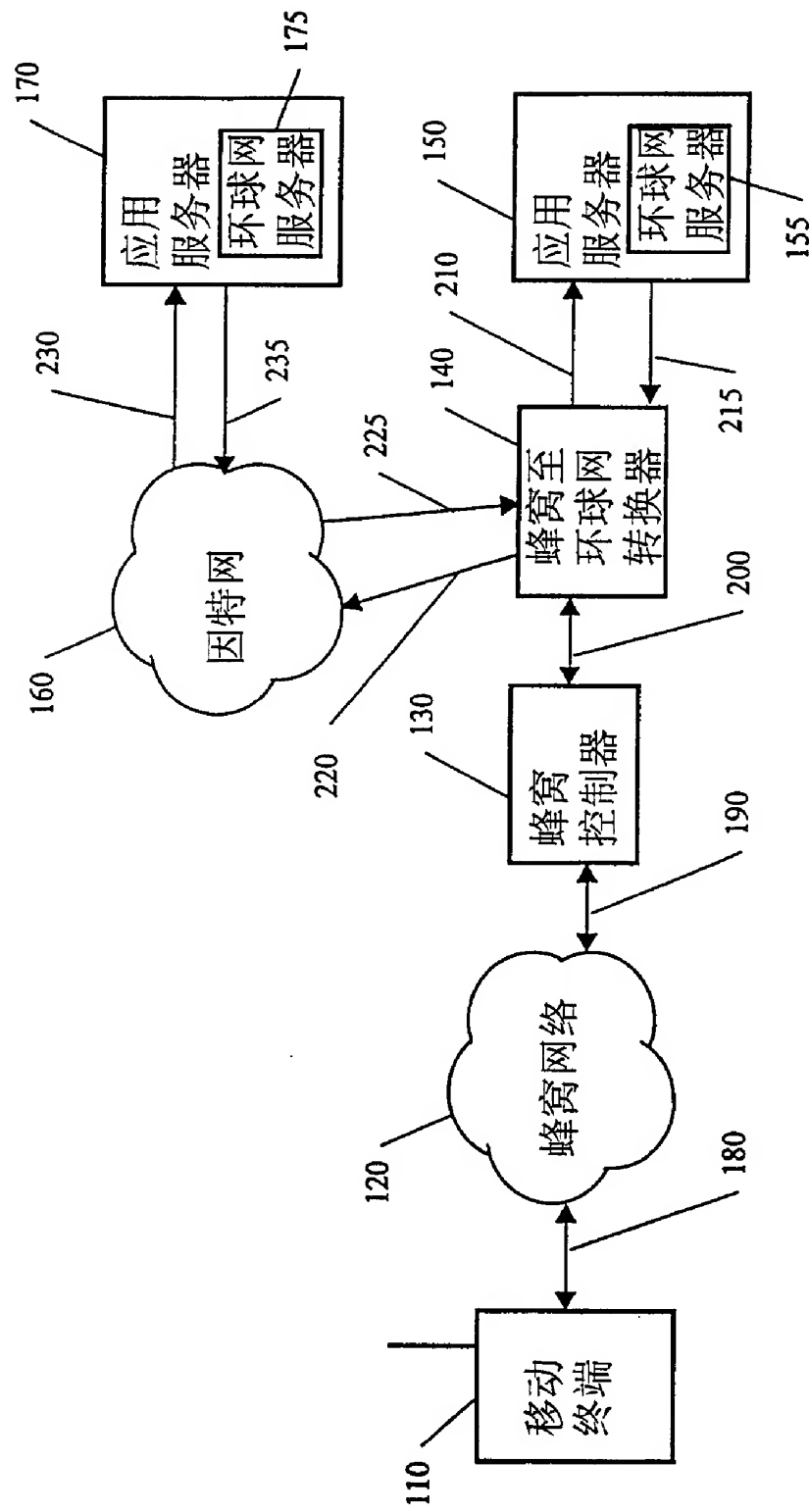


图2

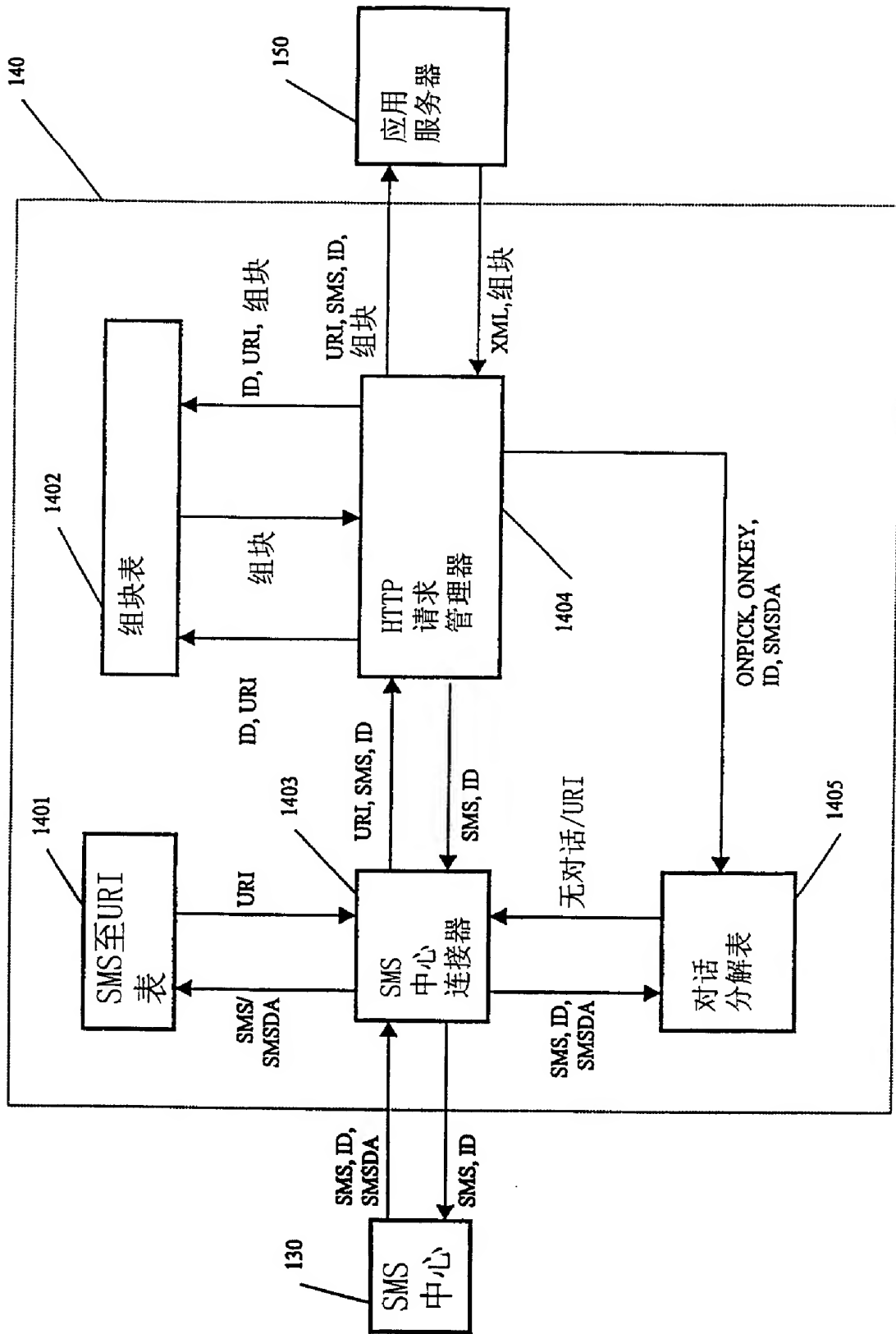


图3

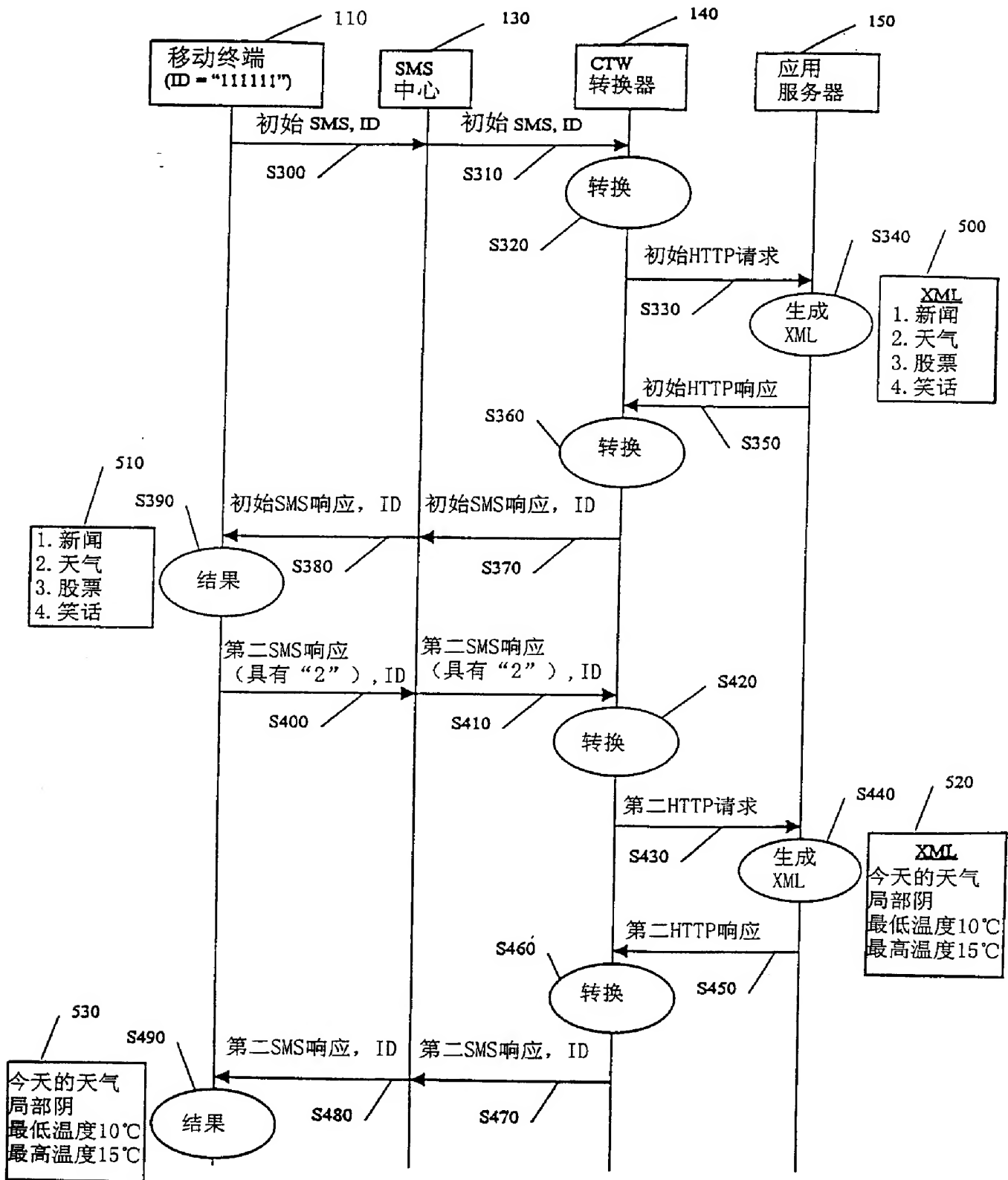


图4